

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09180405 A**

(43) Date of publication of application: **11 . 07 . 97**

(51) Int. Cl

**G11B 23/107
C08G 63/06
G11B 5/627**

(21) Application number: **07337412**

(71) Applicant: **KAO CORP**

(22) Date of filing: **25 . 12 . 95**

(72) Inventor: **TOJO TAKEHIKO**

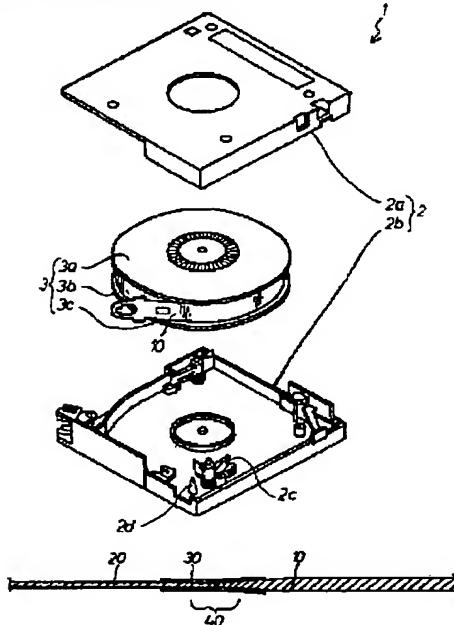
(54) MAGNETIC TAPE CARTRIDGE

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the dropout which is caused by the step of a tape joint and improve the productivity by a method wherein a leader tape which is connected to the tip of a magnetic tape wound in a tape reel in a cassette main part is made of liquid crystal polymer.

SOLUTION: A tape reel 3 is housed in a cassette main part 2 consisting of first and second parts 2a and 2b so as to rotate freely. A leader tape 10 is connected to the tip of a magnetic tape 20 which is wound in the reel 3. The tape 10 is made of liquid crystal polymer of polyester system, polycarbonate system, polyamide system, polyurethane system, etc., and the tensile strength of the tape 10 is not less than 15kg/mm². Further, the thickness of the tape 10 and the thickness of the tape 20 in a joint part 40 are equal to each other and the joint part 40 is unified by a splicing tape 30. With this constitution, the step of the joint part 40 is reduced and hence the dropout caused by the step is reduced and, further, the leader tape 10 can be produced by an ordinary extrusion process only, so that the productivity can be improved.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-180405

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl.⁶
G 11 B 23/107
C 08 G 63/06
G 11 B 5/627

識別記号 NLP
府内整理番号

F I
G 11 B 23/107
C 08 G 63/06
G 11 B 5/627

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全4頁)

(21)出願番号

特願平7-337412

(22)出願日

平成7年(1995)12月25日

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 東城 武彦

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会

社研究所内

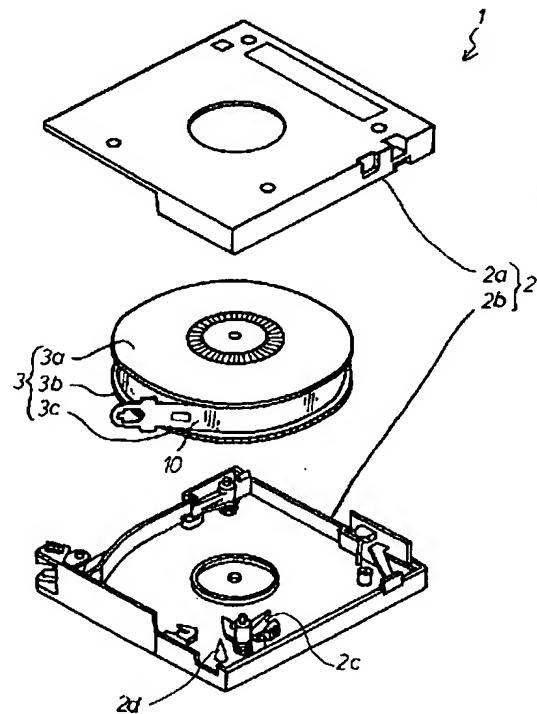
(74)代理人 弁理士 羽鳥 修 (外1名)

(54)【発明の名称】 磁気テープカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 リーダーテープと磁気テープとの連結部に段差が少なくてドロップアウトが少なく、更には生産性にも優れた磁気テープカートリッジを提供すること。

【解決手段】 第1ハーフ2aと第2ハーフ2bとからなるカセット本体2内に単一のテープリール3が回転自在に収容されており、該テープリール3の先端にリーダーテープ10が連設された磁気テープ20が巻回されており、上記リーダーテープ10が、液晶ポリマーにより形成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ1。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1ハーフと第2ハーフとからなるカセット本体内に単一のテープリールが回転自在に収容されており、該テープリールの先端にリーダーテープが連設された磁気テープが巻回されている磁気テープカートリッジにおいて、上記リーダーテープが、液晶ポリマーにより形成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項2】 上記液晶ポリマーが、ポリエスチル系液晶ポリマーであることを特徴とする請求項1記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項3】 上記リーダーテープの引張強度が、 15 kgf/mm^2 以上であることを特徴とする請求項1記載の磁気テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ビデオテープレコーダー（VTR）等の磁気記録再生装置やコンピューター等のバックアップ用のデータストレージ等に用いられる磁気テープカートリッジに関し、更に詳しくは、十分な強度を有するリーダーテープを有し、更には生産性に優れた磁気テープカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来より、ビデオテープレコーダー（VTR）等の磁気記録再生装置やコンピューター等のバックアップ用のデータストレージ等に用いられる磁気テープカートリッジとして、単一のテープリールを回転可能に有しており、該テープリールに、磁気テープが巻回されており、該磁気テープの先端にリーダーテープが連設されている磁気テープカートリッジが広く用いられている。そして、従来の磁気テープカートリッジにおけるリーダーテープは、十分な強度を有していることが要求されていることから、 $200 \mu\text{m}$ 程度の厚さを有する2軸延伸したポリエチレンテレフタレート（PET）により形成されている。

【0003】 しかし、このような厚さを有するPETにより形成されたリーダーテープを用いてなる磁気テープカートリッジにおいては、該リーダーテープと磁気テープとの連結部において、該リーダーテープの厚さが磁気テープの厚さよりも厚いことから、段差が生じ、該段差がドロップアウトの原因となるという問題があった。そこで、このような問題を解消すべく、上記リーダーテープの基端部側（磁気テープと連結される端部側）をテープ加工してなる磁気テープカートリッジが提案されて*

* いるが、PETに対するこのようなテープ加工では、生産性が悪く、更にはコストも高くなるという問題があった。

【0004】 従って、本発明の目的は、リーダーテープと磁気テープとの連結部に段差が少なくてドロップアウトが少なく、更には生産性にも優れた磁気テープカートリッジを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記の課題を解決すべく鋭意検討した結果、特定の材料により形成されたリーダーテープを有する磁気テープカートリッジが、上記目的を達成しうることを知見した。

【0006】 本発明は、上記知見に基づいてなされたものであり、第1ハーフと第2ハーフとからなるカセット本体内に単一のテープリールが回転自在に収容されており、該テープリールの先端にリーダーテープが連設された磁気テープが巻回されている磁気テープカートリッジにおいて、上記リーダーテープが、液晶ポリマーにより形成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジを提供するものである。

【0007】 また、本発明は、上記液晶ポリマーが、ポリエスチル系液晶ポリマーである上記磁気テープカートリッジを提供するものである。更に、本発明は、上記リーダーテープの引張強度が、 15 kgf/mm^2 以上である上記磁気テープカートリッジを提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明について更に詳細に説明する。本発明の磁気テープカートリッジは、リーダーテープが液晶ポリマーにより形成されていることを特徴とする。本発明において上記リーダーテープを形成すべく用いられる液晶ポリマーとしては、溶融状態（又は溶液状態）で液晶状態となるサーモトロピック液晶ポリマーであれば特に制限なく用いることができるが、具体的には、ポリカーボネート（PC）系液晶ポリマー、ポリエスチル系液晶ポリマー、ポリアミド（PA）系液晶ポリマー、ポリウレタン（PUR）系液晶ポリマー等が挙げられる。

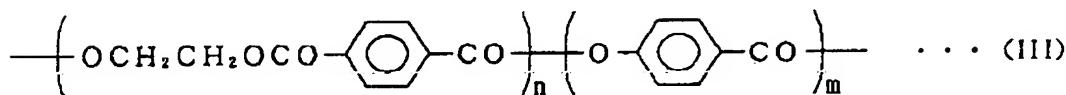
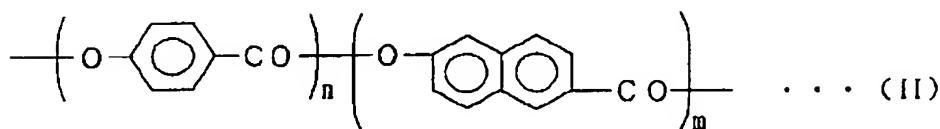
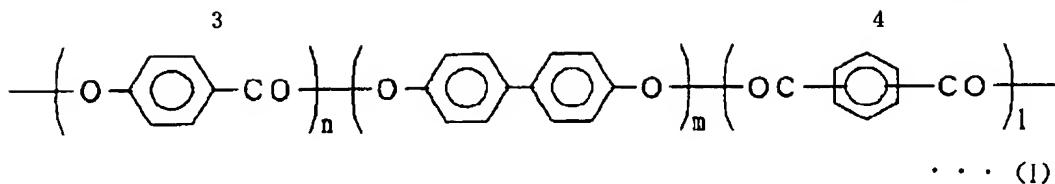
【0009】 また、本発明においては、上記液晶ポリマーの中でも、成形性、工業化の点で特に、下記【化1】の一般式（I）～（III）に示すポリエスチル系液晶ポリマーが好ましく用いられる。

【0010】

【化1】

(3)

3



(上記化式 (I)～(III) 中、n、m及び1はそれぞれ平均重合度を示し、nは1
～20の数、mは1～20の数、1は1～20の数を示す)

【0011】また、本発明においては上記液晶ポリマーに加えて、更に滑剤、着色剤等の添加剤を加えることができる。また、上記液晶ポリマーにより形成される上記リーダーテープは、その引張強度が15kgf/mm²以上であるのが好ましい。尚、上限は、高い程好ましいので特に制限されない。上記引張強度が15kgf/mm²未満であると、材料強度が不足して、変形を生じ、リーダーテープとしての機能を失うおそれがある。ここで、上記引張強度は、ASTM D 638に準じて求められるものである。

【0012】上記液晶ポリマーにより、上記リーダーテープを形成するには、通常公知の押出成形法により、容易に形成することができる。即ち、本発明においては、上記リーダーテープの形成材料として上記液晶ポリマーを用いているので、リーダーテープの形状をその基端部を先細にする等した場合でも、特に他の成型法を採用することなく、容易に生産性良くリーダーテープを形成することができる。

【0013】次に、上記液晶ポリマーにより形成されたリーダーテープを有する本発明の磁気テープカートリッジの一形態を図面を参照して説明する。ここで、図1は、本発明の磁気テープカートリッジの一形態を示す分解斜視図であり、図2は、リーダーテープを示す平面図であり、図3は、特にリーダーテープと磁気テープとの連結部を示す拡大側面図である。

【0014】本発明の磁気テープカートリッジ1は、図1～3に示すように、第1ハーフ2aと第2ハーフ2bとからなるカセット本体2に单一のテープリール3が回

転自在に収容されており、該テープリール3の先端にリーダーテープ10が連設された磁気テープ20が巻回されている。更に詳述すると、上記テープリール3は、2つの円盤状のリールフランジ3a、3bにより構成されており、下方側のリールフランジ3bの外周辺には、歯車部3cが形成されている。また、上記第2ハーフには、上記歯車部3cと噛み合う櫛歯状の噛合部2c及び歯車部3cと噛合部2cとの噛み合いを解除するブレーキ解除片との当接部2dが設けられている。このような構成は、従来公知の磁気テープカートリッジと同様である。

【0015】そして、本発明の磁気テープカートリッジにおいては、上記リーダーテープが液晶ポリマー、具体的には、ポリエステル系液晶ポリマーにより形成されており、図2及び図3に示すように、リーダーテープ10の基端部11側が先細に（厚さが薄くなるように）形成されており、リーダーテープ10と磁気テープ20との連結部40におけるリーダーテープ10の厚さを磁気テープ20の厚さと同じにしている。また、リーダーテープ10と磁気テープ20とは、該連結部40において、スライシングテープ30により、一体に連結されている。

【0016】尚、本発明の磁気テープカートリッジは、上記の図1～3に示す形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能である。例えば、上記リーダーテープは、その基端部側が先細に形成されたものを例示して説明したが、リーダーテープ全体の厚さを、全体に薄く形成する（全体の厚さを

磁気テープの厚さと同じにする) こともできる。即ち、上記リーダーテープの厚さは、用いる液晶ポリマーの強度に反比例して薄くする(強度が高くなるに従って薄くする) ことができる。特に、厚さ $130\mu\text{m}$ 以下にした場合は、磁気テープへの転写が低減し、ドロップアウトの発生が抑えられるため、図3に示すような先細の形状とする必要がない。

【0017】

【発明の効果】本発明の磁気テープカートリッジは、リーダーテープと磁気テープとの連結部に段差が少なくてドロップアウトが少なく、更には生産性にも優れたものである。更に詳述すると、本発明においては、リーダーテープが液晶ポリマーにより形成されているので、通常の押出成形のみで、即ち特に他の成形工程を経ることなく、所望の形状(基端部を先細とした形状等)とすることができる。更に、特に強度の高い液晶ポリマーを用いた場合には、磁気テープの厚さとほぼ同じ厚さとしても十分な強度を有するため、上記の先細の形状とする必要*

* もなく、特に生産性が高いものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の磁気テープカートリッジの一形態を示す分解斜視図である。

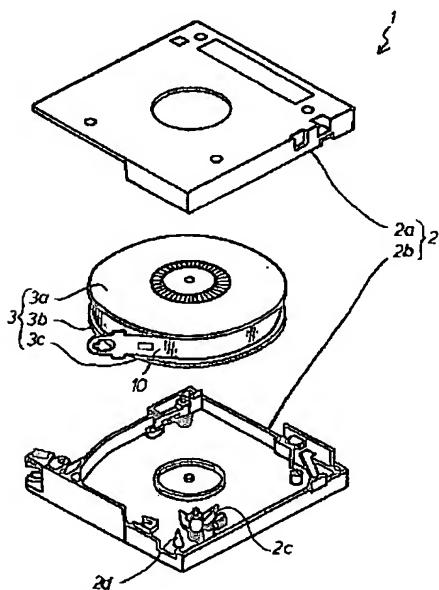
【図2】図2は、リーダーテープを示す平面図である。

【図3】図3は、特にリーダーテープと磁気テープとの連結部を示す拡大側面図である。

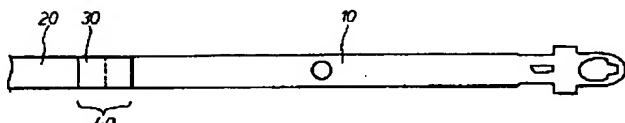
【符号の説明】

1	磁気テープカートリッジ
10	カセット本体
2 a	第1ハーフ
2 b	第2ハーフ
3	テープリール
10	リーダーテープ
11	基端部
20	磁気テープ
30	スライシングテープ
40	連結部

【図1】



【図2】



【図3】

